등록 : 1976년 1월 29일 라-2017호 1983년 2월 1일 발행(매월1회 발행) 통권 80호

취미와 기술의 과학잡지

라디오와 모형

1983 2

특집 마이컴을 알자

PC-8001 I/O 포오트의 활용법

마이컴 RF 콘버어터

즐거운 공작

수직상승 체공경기용 비행기/태양호

제작기사

와이어레스 마이크의 「미니 방송국」

단선 경보기

오오디오용 딥미터

다기능 클럭 타이머

새롭고 유익한 전자 KIT / ?발명 KIT & KIM'S KIT

취미와 기술의 과학잡지
월간 라디오와모형
1983
통권 제80호

차 례

특 집

엘렉트로닉스

화 보

연 재

마이컴

라디콘

즐거운 공작

흥미교양과학

서어비스 코오너

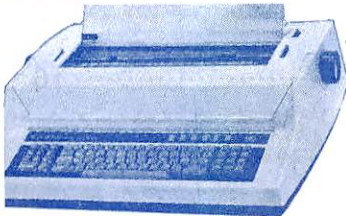
라오뉴우스(국내)

오타발생시 경고음

타자기 오타감지법 개발

금성사는 오타를 방지하기 위한 한글오타감지제어방법의 한글 전자식타자기를 개발했다.

이 타자기는 오타발생시 직감적으로 표시하도록 함으로써, 한글 오타의 사전 감지가 가능, 오타로 인한 재타자의 수고나 오타를 지우는 등의 번거로움이 제거되었다.

이 고안은 마이크로프로세서를 이용하여 자판의 한음절 입력을 일시적으로 기억하였다가 다음의 음절 입력에 따라, 글자가 찍히

는가를 판별하게 함으로써 한글 조합형이나 문법에 어긋나는 경우에는, 오타가 되기 전에 경고음 발생 및 경고불이 들어오고, 오타가 타자되지 않도록 동작이 정지된다.

이에 따라 종전의 타자기에 비해 시간을 크게 절감할 수 있음은 물론, 한글 기계화와 사무분야의 발전과 사무 능률향상에 크게 기여할 수 있을 것으로 보인다.

초음속녹음기 개발

12시간 녹음도 가능

일반 녹음테이프로 최대 8배의 장시간 사용할 수 있는 녹음기를, 전자완구 생산업체인 선휘산업에서 개발했다.

이 녹음기는 두께 3.3cm, 가로 11cm, 세로 18.2cm의 슬림라인으로, 일반 녹음기의 속도를 4분의 1까지 조절하고, 트랙을 또다시 반으로 분리함으로써, 8배까지의 기능을 발휘한다.

따라서 60분용인 C-60 테이프는 8시간, C-180으로는 24시간동안 녹음 및 재생이 가능하다.

가격은 6만원선.

산업용 엔진생산 본격화

미 커민스사와 기술제휴

쌍룡중공업은 지난해 미국 커민스사와 기술제휴를 맺고, 각종 산업용 엔진 1백대를 생산, 시판 결과 호응을 얻어 올해는 산업용 엔진 5백대의 판매 계획을 세우고, 선박용 엔진과 함께 육상용 엔진의 판매에 주력키로 하였다.

쌍룡중공업은 정부의 중화학투자 조정에 의거, 국내 디젤엔진 제조 3회사 중 산업용 엔진만을 생산하게 되어 있는데, 주생산엔진은 1백45마력~1천6백 마력의 중장비, 발전기, 산업기계, 철도차량용 엔진이다.

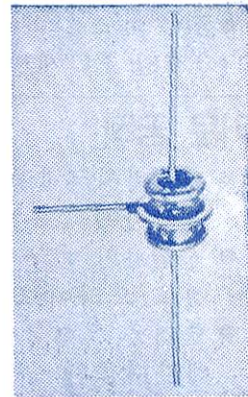
전화기 수출

오트론

주식회사 오트론은 최근 미국의 G사와 무선전화기를 포함한 약 70만대의 8백50만달러 상당의 각종 전화기 수출 계약을 체결했다.

G사는 이와 함께 전화기 기능다양화에 대비, 오트론과의 공동개발까지 요청하는 등, 세계 전화기 시장에 공동 진출을 위한 상담을 제의해 와 내년 하반기에는 이미 계약된 물량 외에 더 많은 수주가 예상된다.

보안기용 피뢰관

내년초 국산화

한국산광통신은 일본의 산광사와 기술제휴로, 벼락 및 이상전압으로부터 전자통신기기 및 인체를 보호할 수 있는, 보안기용 아레스타(피뢰관)를 국내에서 생산이 가능하게 되었다.

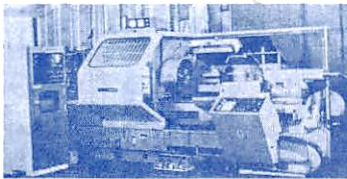
한국을 비롯한 각국의 전신전화국에서 의무적으로 설치를 규정하고 있는 피뢰탄기반이나, 선진국에서 전화가입자가 설치하도록 되어 있는 가정용 보안기에 쓰이는 아레스타는, 세계에서 일본의 산광사와 미국의 시멘스사 등 2회사만이 공급해 오고 있다.

한국산광통신이 올해부터 5백만개 아레스타를 생산하게 되면, 국내 수요를 충족시키고, 수출도 할 수 있게 된다.

(국내) 라모 뉴우스

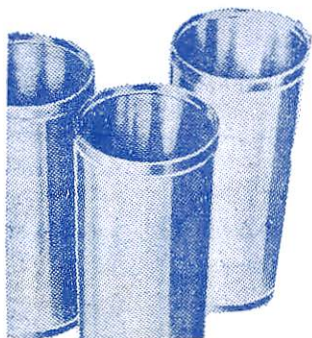
무인가공시스템 국산화

4초에 기어 한개씩 자동생산

화천기계연구개발실이 5개월의 연구끝에 개발에 성공한 기계요소부품을 무인가공할 수 있는 자동공작기계설비 시스템은, 수치제어식 자동선반과 공작기계를 엘리베이터와 호퍼, 컨베이어, 리퍼, 오토로더 등 부속장치와 결합시켜 지금까지 사람의 손으로 처리하던 작업공정을 기계화 시킨 것이다.

이 시스템은 환봉, 철판 등 소재를 사람의 손을 거치지 않고 자동처리, 4초당 1개의 기어를 생산할 수 있는 성능을 갖추게 된다.

화천기계는 자동설비시스템 개발을 계기로, 현재 말레이지아와 NC 공작기계 플랜트 수출 상담을 진행 중에 있다.

세렌드럼 수출 성공

태국 등 50만불 계약

신도리코는 전자복사기의 핵심부품인 세렌드럼의 동남아 수출에 성공했다.

이번에 수출하게 된 세렌드럼은 신도리코가 지난해 개발한 H드럼으로, 내구성이 뛰어나고 복사화상이 선명한 것이 특징이다.

디젤용 연료분사장치 국산화

디젤엔진용 연료분사장치가 대우정밀공업에 의해 국산화되어, 수입대체가 가능해졌다.

디젤용 연료분사장치는 지금까지 서독의 로버트부시사, 일본의 디젤기기, 일본 전장등에서 연간 2천만달러 상당을 수입해 왔었다.

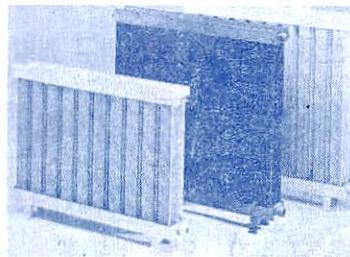
대우정밀은 이의 수입대체를 위해 작년 1월 국산화에 착수, 10개월만에 개발했다.

대우정밀은 금년 초부터 생산에 들어가, 오는 87년까지 모두 1억달러 상당을 수입 대체할 계획이다.

조립식 방열기 개발

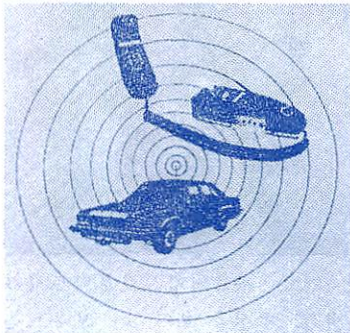
이천금속

상하덮개와 방열기의 분해조립이 용이한 조립식 방열기가 이천금속에 의해 개발되었다.

알루미늄으로 제작한 이 온수난방용 방열기는, 종전의 주물제와 철판제에 비해 성형이 쉽고, 중량이 가벼워 운반하는데 많은 인력이 필요하지 않으며, 용접부가 없어 쉽게 부식되거나 고장이 나지 않는 장점이 있다.

또 방열판과 덮개가 쉽게 분해되므로, 보관이 간편하고 물유통구에 고장이 생겼을 때도 손쉽게 수리가 가능하며, 어느 한 부분이 파손되어도 교체할 수 있도록 고안되어 있는 우수한 조립식 방열기이다.

자동차 다이얼전화 기술도입

미존슨사와 제휴

동양정밀은 미국 E·F 존슨사와 이동가입 무선전화 (자동다이얼전화) 생산을 위한 기술도입을 정부로부터 인가받아 금년 하반기부터 본격적인 생산, 보급할 예정이다.

본격적인 카아폰시대에 대비, 체신부가 1차로 수도권 지역에 84년 3천회선, 85년에 5천회선을 공급하고, 86년부터는 전국에 확산공급한다는 계획에 맞추어, 체신부 규격에 맞는 세포망식 무선통신방식의 최신기술을 도입 보급 하기로 한 것이다.

라모뉴우스(국외)

전자 열에너지 측정기구 개발

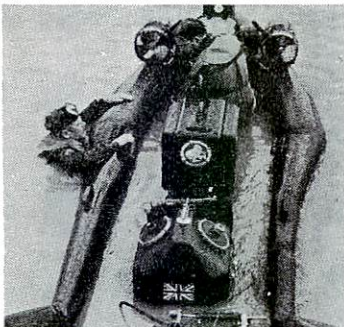
이태리 카자니가사

이태리의 밀라노에 위치한 카자니가사는 최근 전자열에너지측정기구인 케미컬을 개발.

전기의 힘으로 작동되는 이 기구는 공급배출되는 열 에너지를 디지틀 형태로 보여 주는 전자장치. 유입량의 비례율로 진동을 전달하는 장치가 부착된 유동액 교환용 유동계측기, 흘러나갈 때와 되돌아올 때의 온도 차이를 측정하는 시스템의 3가지 기본 유닛으로 구성되었다.

잠수겸용 2인용보우트개발

영국 프로덕트사

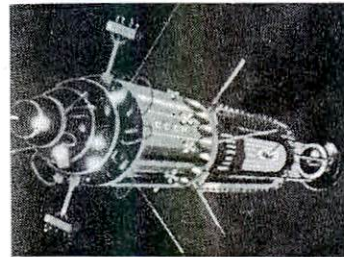
수상이나 수중시설물과 선박의 수리나 보수작업을 수행할 수 있는 2인용 잠수겸용 보우트가 개발되었다.

영국 서브머린 프로덕트사가 제작, 첫선을 보인 이 보우트는 「잠수를 겸한 연안용 보우트」로 불리게 되었는데, 수상에서는 시속 20노트로 5시간동안 항행할 수 있으며, 수중에서는 50m까지 잠수가능하며, 시속 2노트로 약 2시간 정도 항행할 수 있는 것이 특징이다.

또 잠수나 부상에 소요되는 시간도 1분남짓 밖에 안걸린다.

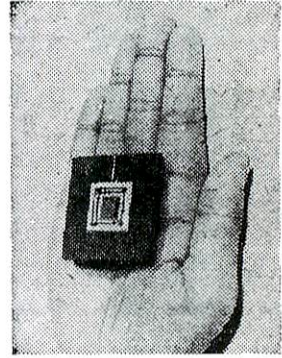
소련 핵추진첩보위성 추락설

한국에 추락할 확률은 만분의 1

소련의 원자로적재 정찰위성 코스모스 1402호가 고장으로 인하여, 1월말경 지구에 추락하게 될 것이라는 미국방성의 발표에, 소련당국은 즉시 「아무런 위험도 없다」고 주장했는데, 일본·영국 등에서는 만약의 경우에 대비한 대책마련에 착수하는 등, 비상한 주의를 모으고 있다.

1백파운드 이상의 우라늄을 적재한 이 위성은 현재 경사각도 64.9도를 유지하고 있어, 낙하예상 지점은 북위 64.9도, 남위 64.9도 사이의 지상으로, 한반도 상공을 하루 16차례 통과하고 있으며, 우리나라에 떨어질 가능성은 일본과 마찬가지로 1만분의 1 정도로 나타나고 있다.

▲사진은 지난 78년 1월 캐나다에 떨어진 소련의 코스모스 954호의 모형.

산화막 반도체 LSI 개발

도 오 시 바

손바닥 위에 놓여진 것은 일본 도오시바가 새로 개발해 낸 『게이트앨리』란 이름의 산화막 반도체 LSI(대규모 집적회로). 종래의 마이크로 프로세서가 1천2백 게이트 수준이었던데 비해 이것은 2만10게이트로 연산과 정보의 동시처리 능력을 높이며 컴퓨우터의 크기를 눈에 띄게 축소시킬 수 있다 한다. 84년에 시판할 예정이다.

세계에서 가장 작은 전투기

서독에서 『가장 작고 값이 싸고 느린』 전투기 토르나도가 서독야겔의 나토(북대서양조약기구) 공군기지 활주로에 오랜 만에 다시 그 모습을 나타냈다.

날개하나 「쌍동이여객기」

미 국

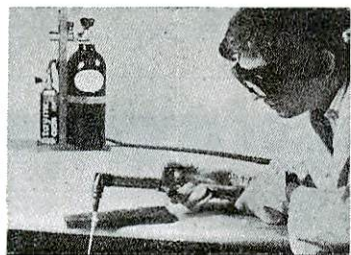
미국 항공기 제작 회사인 록히드사가 개발 중인 경제적인 쌍동이 여객기는 날개 하나를 2대의 여객기가 공유, 엔진도 8개 대신 6개만 달린 이 점보 여객기

(국외) 라모 뉴우스

는 보다 싼 비용으로 2대의 보통 제트여객기가 태울 수 있는 같은 인원의 승객을 태울 수 있다고 한다.

좁은 장소에서 작업가능

납땜·절단기

자체로서 완비된 소형의 이 경납땜 및 절단기는 활동이 제한된

불편한 장소에서도 각종 현장 작업을 한사람이 불편없이 쉽게 사용할 수 있다.

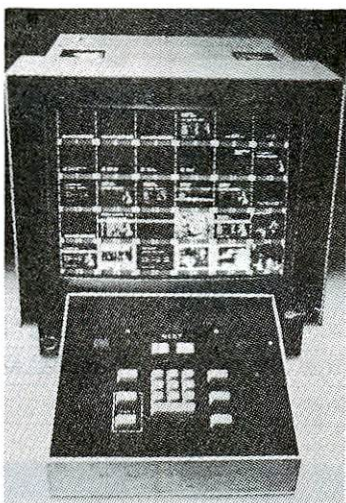
종래의 대형가스 실린더의 필요성과 같고, 잠재 위험성이 있는 호스 접속기구 등 관련문제점들을 배제한 스타컷이라고 부르는 세트 전체의 무게는 11kg 밖에 되지 않는다.

스틸축적기

영 국

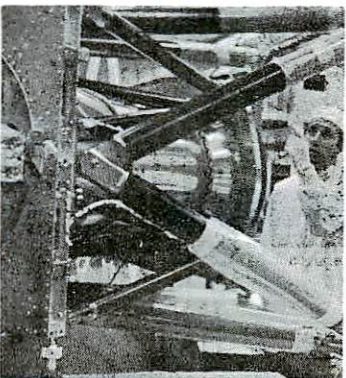
TV 스틸축적 기술의 신축성이 개발된 디지틀 전자식 스틸축적장치로, 종전에는 들어보지 못한 수준에 이르렀다.

슬라이드 파일은 자체처리장치와 완전한 축적장치를 갖춘 휴대식 자체로서 완비된 장치이다.

전자식으로 만들어진 삽화, 또는 슬라이드 스캐너에서 만들어진 사진 등, 여러 가지의 입력을 받아들일 수 있다. 그리고 내장된 동기장치로 스튜디오 카메라 또는 VTR로부터 화면을 찍을 수 있다.

빠른속도의 경기회복

프 랑 스

프랑스는 미테랑의 사회당정부가 집권함에 따라, 유럽의 주요 국가들 중에서 예외적으로 고용증대를 위한 경기부양 정책을 실시하여 왔다.

이 결과 예를 들어 서독은 81

▲아리안 로케트 제작 미국·소련에 뒤이어 우주공학에 참여하는 유럽제국에서 프랑스가 그 선봉이다. 선봉

년도에 마이너스성장을 기록하였던 반면, 프랑스는 같은 해에0.7%의 플러스성장을 기록.

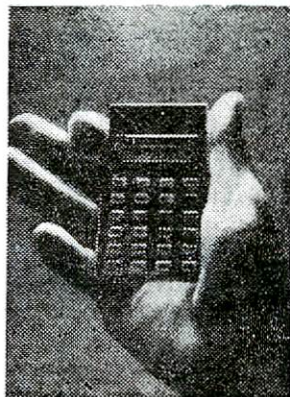
프랑스는 EC제국의 어느 국가보다도 빠른 속도로 경기를 회복하는 궤도에 진입하게 되었던 것이다.

프랑스의 실업률은 서독의 경우와 마찬가지로 경제성장의 속도가 다소 둔화됨으로써, 잠재적인 노동력 인구를 모두 흡수할 수가 없을 것으로, 당분간은 계속 높은 수준(약9.8%)으로 진행될 것으로 전망된다.

휴대용태양열 전자계산기첫선

미 국

태양열·전등불 등 어떤 형태의 불빛도 흡수, 그 에너지를 전원으로 해서 움직이는 새로운 휴대용 전자계산기—.

최근 미국 시카고에서 열린 제49회 전미발명품 전시회에 나온 이 태양열 전자계산기는 캘리포오니아주 샌호재이시에 있는 어슈어런스트리사가 개발한 것.

권위있는 과학도서 안내

서울특별시 성동구 행당동 1-56
도서출판 과학도서 293-1933 292-3934

오오디오 시리이즈

	도서명	판형	면수	정가
1	오오디오입문	B 5판	216면	2,800원
2	오오디오상식	B 5판	180면	2,400원
3	오오디오용어해설	B 5판	175면	2,200원
4	오오디오아이디어	B 5판	136면	2,300원
5	오오디오테크닉	B 5판	224면	3,300원

007 제작집

제 0집	근 간	제 3집	600원	제 6집	650원
제 1집	550원	제 4집	550원	제 7집	600원
제 2집	550원	제 5집	650원	제 8집	700원

규격표 시리이즈

도서명	판형	면수	정가
TR 규격대치표	A 4판	면	원

회 로 집

도서명	판형	면수	정가
419회로집	B 5판	208면	2,700원
516회로집	B 5판	312면	4,000원
815회로집	B 5판	434면	5,800원

실체배선도집

도서명	판형	면수	정가
실체배선도 제 1집	B 5판	248면	3,600원
실체배선도 제 2집	B 5판	224면	3,300원

문제집 시리이즈

	도서명	판형	면수	정가
1	국가기능검정문답집	A 5판	550면	2,800원
2	전자공학문답집	A 5판	248면	1,300원
3	전기이론문답집	A 5판	264면	2,000원
4	국가고시문답집	A 5판	264면	2,600원

트랜지스터 활용 시리이즈

	도서명	판형	면수	정가
1	트랜지스터제작입문	B 6판	176면	1,000원
2	수신기제작	B 6판	200면	950원
3	송신기와측정기제작	B 6판	180면	800원
4	VHF 세트제작	B 6판	184면	1,100원

기초이론 도서

도서명	판형	면수	정가
전기회로독본	A 5판	268면	2,900원
트랜지스터독본	B 6판	272면	2,000원
테스터교본	B 5판	224면	2,200원
공구(선택법과사용법)	B 5판	114면	800원

IC 제작집

도서명	판형	면수	정가
IC 응용제작	A 5판	면	원
종합 IC 공작집	A 5판	340면	3,600원

이론과 실기

도서명	판형	면수	정가
라디오제작입문	B 5판	218면	2,700원
트랜지스터 회로 설계와 제작	B 5판	196면	1,800원
카세트녹음기(증보판)	B 5판	208면	3,100원
전자제작입문	B 5판	256면	3,900원
호움엘렉트로닉스공작	B 5판	184면	2,800원
엘렉트로닉스입문	B 5판	144면	2,400원
오오디오를 즐기는 법	B 6판	200면	2,100원

전자제작 실기 도서

도서명	판형	면수	정가
초보라디오제작	B 5판	168면	2,200원
라디오공작	A 5판	184면	2,000원
전자공작집	B 5판	128면	2,100원
트랜지스터공작입문	B 5판	192면	2,500원
전자완구만들기	B 6판	184면	1,800원
전자공작입문	B 6판	170면	1,300원
엘렉트로닉스기기제작집	B 5판	232면	3,700원

무선기술 도서

도서명	판형	면수	정가
아마튜어무선제작	A 5판	176면	1,800원
트랜시이버와 인터폰	B 5판	120면	1,500원
와이어리스마이크와트랜시이버	B 5판	242면	2,600원
BCL 단파라디오제작집	B 5판	152면	1,500원
초급아마튜어무선	A 5판	246면	2,600원
아마튜어무선영어	신서판	240면	1,800원

전자제작집 ● B 5판 180면

제 1집	2,500원	제 6집	2,200원	제11집	2,400원
제 2집	2,600원	제 7집	2,400원	제12집	2,500원
제 3집	2,400원	제 8집	2,400원	제13집	2,800원
제 4집	2,200원	제 9집	2,600원	제14집	2,800원
제 5집	2,200원	제10집	2,200원	제15집	2,800원

고장수리 도서

도서명	판형	면수	정가
오오디오고장수리	B 5판	196면	2,600원
라디오고장수리의비결	B 6판	176면	1,200원
TR 고장수리비결	B 6판	320면	2,400원
스테레오고장수리의비결	B 6판	344면	2,000원

스테레오 · 앰프

도서명	판형	면수	정가
스테레오교본	B 5판	136면	1,400원
Hi-Fi 앰프	B 5판	320면	4,800원
스테레오제작입문	B 5판	176면	2,300원

※ 정가는 수시로 변경될 수 있음.

권위있는 과학도서 안내

서울특별시 성동구 행당동 1－56
도서출판 과학도서 293－1933
292－3934

오려서 만들기

1. 날으는 비행기 ● B5판 84면 정가 1,400원
2. 경기용 비행기 ● B5판 96면 정가 1,400원
3. 아름다운배 ● B5판 112면 정가 1,900원

판지제작 시리이즈

1. 비행기만들기 (37가지) ● B5판 96면 정가 1,900원
2. 탱크만들기 (15가지) ● B5판 166면 정가 2,900원
3. 만화만들기 (13가지) ● B5판 126면 정가 2,400원
4. 동물만들기 (25가지) ● B5판 122면 정가 2,100원
5. 큰배만들기 (6가지) ● B5판 84면 정가 1,700원
6. 자동차 만들기 (32가지) ● B5판 82면 정가 2,000원
7. 군함만들기 (10가지) ● B5판 110면 정가 2,300원
8. 곤충만들기 (22가지) ● B5판 132면 정가 2,600원
9. 천체관찰용구만들기 (21가지) ● B5판 136면 정가 2,300원
10. 기차와역만들기 (18가지) ● B5판 146면 정가 2,500원
11. 여객기만들기 (11가지) ● B5판 124면 정가 2,400원
12. 프로펠러전투기만들기 (13가지) ● B5판 82면 정가 1,600원
13. 제트전투기만들기 (15가지) ● B5판 154면 정가 2,900원
14. 경주용자동차만들기 (12가지) ● B5판 84면 정가 2,300원
15. 증기기관차만들기 (10가지) ● B5판 112면 정가 2,300원
16. 작은배만들기 (6가지) ● B5판 102면 정가 1,950원

과학교양문고

1. 아이디어시대 ● B6판 256면 정가 1,900원
2. 재미있는발명 ● B6판 226면 정가 1,800원
3. 발명가입문 ● B6판 180면 정가 1,500원
4. 우주와별의비밀 ● B6판 192면 정가 1,100원
5. 1만년후 ● B6판 256면 정가 1,200원
6. 세계의 최신병기 ● B6판 276면 정가 2,100원
7. 최신전략무기 ● B6판 248면 정가 1,700원
8. 현대항공전의전모 ● B6판 384면 정가 2,600원
9. 소련신예기의비밀 ● B6판 200면 정가 1,600원
10. 초병기의 비밀 ● B6판 208면 정가 1,400원
11. 세계병기발달사 ● B6판 208면 정가 1,400원
12. 아마튜어무선 ● B6판 224면 정가 2,000원
13. 우주 2025년 ● B6판 176면 정가 1,300원
14. 세계의 군함 ● B6판 396면 정가 3,600원
15. 세계의 전차 ● B6판 236판 정가 2,500원
16. 세계의 군용기 ● B6판 404면 정가 3,600원

광 학

- ☐ 빛과 렌즈의 공작 (32가지) ● B5판 144면 정가 1,900원
- ☐ 천체망원경입문 ● B5판 154면 정가 2,000원

모형공작 교실

1. 과학모형공작 ● B5판 152면 정가 1,800원
2. 새전기제작집 (전기모형공작) ● B5판 184면 정가 2,400원
3. 모형배 공작 ● B5판 180면 정가 2,600원
4. 유선 및 무선조종모형공작 ● B5판 152면 정가 1,600원
5. 모형비행기 공작 ● B5판 232면 정가 3,000원
6. 광학의지식과공작 ● B5판 192면 정가 1,900원
7. 스피이드모형공작 ● B5판 116면 정가 1,200원
8. 플라스틱모형공작 ● B5판 160면 정가 1,900원
9. 모우터모형공작 ● B5판 144면 정가 1,700원
10. 라디콘플라모델공작 ● B5판 128면 정가 1,600원
11. 실내비행기공작 ● B5판 128면 정가 1,800원
12. 모형글라이더공작 ● B5판 176면 정가 2,400원
13. 아크릴 모형공작 ● B5판 176면 정가 2,400원

즐거운 공작교실

1. 일요일공작 (69가지) ● B5판 112면 정가 780원
2. 골판지공작 (45가지) ● B5판 112면 정가 780원
3. 90분완성공작 (60가지) ● B5판 136면 정가 1,500원
4. 악기공작 (58가지) ● B5판 108면 정가 750원
5. 종이접기공작 (122가지) ● B5판 168면 정가 1,700원
6. 종이끈 공작 (11가지) ● B5판 116면 정가 1,700원

SF문고 시리이즈

1. 시간포계획 ● B6판 168면 정가 1,000원
2. 인류의 여명호 ● B6판 176면 정가 1,000원
3. 우주특급선 ● B6판 168면 정가 1,000원
4. 우주섬의 소년 ● B6판 168면 정가 1,000원

라디콘(R/C)·유우콘(U/C) 도서

- ☐ U콘기술입문 ● B5판 204면 정가 1,600원
- ☐ 라디콘기술입문 ● B5판 336면 정가 4,000원
- ☐ 라디콘의설계와제작 ● B5판 164면 정가 2,200원
- ☐ 초보라디콘 ● B5판 176면 정가 2,900원

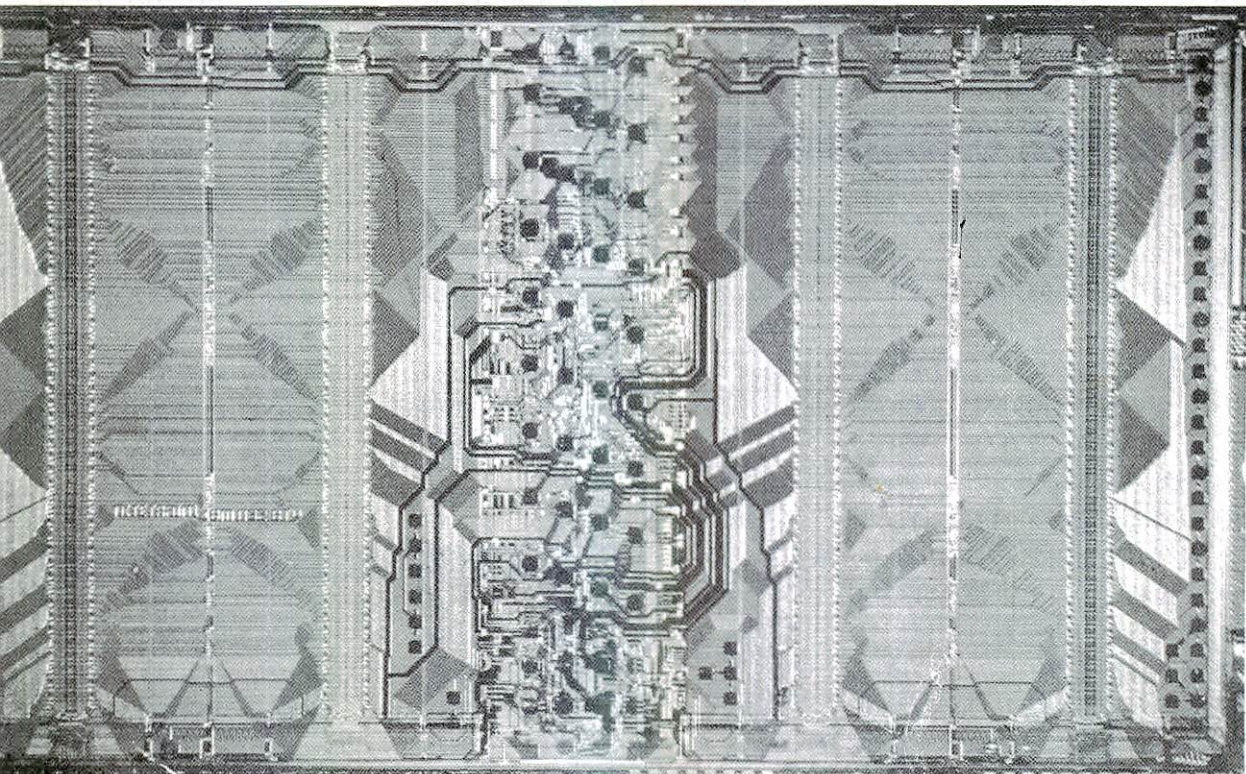
디지틀 게임 응용제작집

- ☐ 디지틀게임기제작집1집 ● B5판 184면 정가 2,800원
- ☐ 디지틀게임기제작집2집 ● B5판 120면 정가 1,800원

기타 도서

- ☐ 캠핑 (CAMPING) ● B5판 128면 정가 1,300원
- ☐ 페인트입문 ● B5판 118면 정가 1,200원

※ 정가는 수시로 변경될 수 있음.

대규모 집적회로…

길이 10㎜, 폭 6㎜라는 작은 실리콘판위에 29만 4천 9백 12개의 기억장소(cell)를 갖고 있어, 이 칩 1장에 장당 7천단어를 수록하는 타자지 25장분의 글자를 기억시키거나 읽게 할 수 있다. 우리나라도 내년부터는 64K비트와 256K비트 기억용 칩에 도전, 1~2년 안에 생산해낸다는 목표를 세워 놓고 있다. 1천만개 이상의 회선들이 종으로 횡으로 얽힌 288K칩의 회로 굵기는 1천분의 2㎜, 기억된 자료를 읽거나 새로운 정보를 넣는데 걸리는 시간은 10억분의 3백50초이다.

▲전두환 대통령 내외분이 전자기술연구소를 시찰, 반도체 생산과정을 둘러 보고 있다.

1947년 반도체가 지구상에 첫선을 보인 이래, 보다 작은 공간 위에 보다 많은 정보를 보다 빠르게 이용하려는 인간의 치열한 경쟁은 새끼손톱보다도 작은, 사방 5㎜의 실리콘 칩 위에 수십만개의 정보를 담은 「마법의 돌」을 탄생시켰다.

반도체는 인간이 부여한 다양한 정보를 가지고 안방의 가전제품에서 산업용로보트, 우주왕복선의 컴퓨우터에 이르기까지 실로 무한한 영역에서 인간의 두뇌를 대신하게 되었다.

세탁기는 스스로 물을 맞추고 온도를 조절하며, 전자레인지는 기억된 조립법에 따